

TRUPPENZEITUNG DES BUNDESHEERES



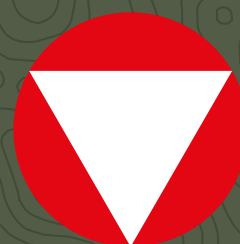
LD50

Ausgabe 1/2026

ABC-Abwehr und AFDRU



EINSATZBEREIT FÜR ÖSTERREICH
BUNDESHEER.AT



UNSER HEER

Inhaltsverzeichnis

Intro



Bild: ABCabwZ

INHALTSVERZEICHNIS, INTRO, IMPRESSUM	2
DER KOMMANDANT	3
THEMA I	
KALTER KRIEG, ATOMBOMBE, SALT UND START – TEIL I	4
THEMA II	
B-KAMPFSTOFF: CHOLERA	8
THEMA III	
CAMP CENTURY & PROJECT ICEWORM	12
BASISMATERIAL	15
EINSATZ & ÜBUNG	
SMART ADVICE 2025	17
ABCABW-BOOKSTORE	19
AUSBILDUNG & LEHRE	
KADERAUSBILDUNG FÜR GRUPPENKOMMANDANTEN DER ABC-ABWEHRTRUPPE	20
SEITENBLICKE	22

Impressum:

Medieninhaber: Republik Österreich, Bundesministerium für Landesverteidigung (BMLV), Roßauer Lände 1, 1090 Wien

Herausgeber: ABC-Abwehrzentrum (ABCabwZ), Dabsch-Kaserne, Platz der Eisenbahnpioniere 1, 2100 Korneuburg

Hersteller und Druck: Heeresdruckzentrum, Kaserne Arsenal, Kelsenstraße 4, 1030 Wien 26-00334

Redaktion: ABC-Abwehrzentrum, Dabsch-Kaserne, Platz der Eisenbahnpioniere 1, 2100 Korneuburg, Kommandant: ObstdG Mag. Jürgen Schlechter
Tel 050201-37 20001, E-mail: abcabw@bmlv.gv.at

Chefredakteur: Erwin Richter

Lektorat: Katharina Faulk

Layout: Cornelia Daschl

Fotos: siehe Beiträge

Erscheinungsjahr: 2026

Auflage: 3.800 Stk.

Offenlegung: Grundlegende Richtung: Die LD50 ist eine unabhängige, unparteiliche, öffentlichkeitswirksame Ressortpublikation, die sachlich über Alltag, Aufgaben, Einsätze, Gerät und andere Aspekte der ABC-Abwehr und AFDRU berichtet. Sie informiert nicht nur den eigenen Kader sondern dient auch dazu, andere Zielgruppen (z. B. das ABC-Abwehrpersonal des ÖBH) zu erreichen und erscheint viermal jährlich. Gastkommentare müssen nicht mit der Meinung des BMLV übereinstimmen. Die in der LD50 verwendeten personenbezogenen Ausdrücke betreffen, soweit dies inhaltlich in Betracht kommt, alle Geschlechter gleichermaßen.

„Alles geht, Alles kommt zurück; ewig rollt das Rad des Seins.“ (Friedrich Nietzsche, Also sprach Zarathustra). Die ewige Wiederkehr des Gleichen ist ein zentraler Gedanke in Nietzsches Philosophie und scheint auch für den Bereich der nuklearen Rüstungskontrolle zu gelten: Am 5. Februar 2026 lief der zwischen den USA und Russland im Jahr 2010 geschlossene „New START-Vertrag“ aus, der einzige, der die Anzahl an (strategischen) Nukleargefechtsköpfen und deren Trägersysteme limitiert. Gegenseitige vereinbarte Inspektionen fanden seit 2020 nicht mehr statt. 2023 hat Putin die Teilnahme ausgesetzt, Russland hält sich jedoch weiter an die Bestimmungen. 2025 bot Putin an, den Vertrag nach Auslaufen ein weiteres Jahr „einzufrieren“. Wie es nun weitergeht, ist zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses dieser Ausgabe noch nicht bekannt. Befürchtet wird ein neues nukleares Wettrüsten, auch wenn ein neuer Vertrag in Aussicht gestellt wurde. Jedenfalls muss mit weniger Rüstungskontrolle im Nuklearaffenbereich gerechnet werden. Fraglich wird auch sein, ob das Verhalten der nuklearen Supermächte Auswirkungen auf das Verhalten der „kleinen“ Nuklearaffenstaaten haben wird. Bleibt zu hoffen, dass man sich möglichst bald auf die Erkenntnisse besinnt, zu der die USA und die Sowjetunion in den 1960er Jahren gelangten: 1. Wenn eine Atommacht ihr nukleares Arsenal vergrößert und die Gegenseite dasselbe tut, bedeutet dies mehr Kosten und Risiken, aber nicht mehr Sicherheit. 2. Ein Nuklearkrieg ist nicht eindämmbar, nicht führbar oder gewinnbar. Diese Erkenntnisse waren die Motivation für die ersten Gespräche über die Begrenzung von Nuklearwaffen. In dieser Ausgabe beginnen wir, die Entwicklung der SALT- und START-Verträge aus dem Kalten Krieg heraus zu skizzieren. Dieses und andere in dieser LD50 dargestellte Themen aus der ABC-Abwehr mögen Ihnen ein erkenntnisreiches Lesevergnügen bereiten. 🍷

Erwin Richter

Chefredakteur der LD50



Diese Ausgabe der LD50 findet sich auch im Intranet des ÖBH unter:
<https://cms.intra.bmlv.at/web/abcabwz>



Produziert nach den Richtlinien des
Österreichischen Umweltzeichens



Commander's Call!



Bild: ABCAbwZ

Das sicherheitspolitische Risikobild 2026 markiert einen qualitativen Bruch mit den Annahmen der vergangenen zwei Jahrzehnte. Ähnliches geschieht im Bereich der ABC-Bedrohungen. Die fortschreitende Erosion internationaler Rüstungskontroll- und Atomsperrregime, die zunehmende Verfügbarkeit von ABC-Kampf- und Gefahrstoffen sowie deren nachgewiesener Einsatz in aktuellen Konflikten haben das Risiko eines ABC-Ereignisses in Europa auf ein strategisch relevantes Niveau angehoben. Diese Entwicklung ist irreversibel und wird sich weiter beschleunigen.

Österreich ist dabei kein Randakteur. Als hochvernetztes Transit-, Energie- und Logistikland im Zentrum Europas verfü-

„... Risiko eines ABC-Ereignisses in Europa auf einem strategisch relevanten Niveau ...“

gen wir über eine außergewöhnlich hohe systemische Verwundbarkeit. Industrieanlagen, Verkehrsachsen, urbane Verdichtungsräume und kritische Infrastrukturen bilden ein dichtes Wirkungsnetz, in dem bereits kleinste Freisetzungen von CBRN-Substanzen nationale und internationale Folgewirkungen auslösen würden. ABC-Abwehr ist damit keine Spezialfähigkeit am Rand der Landesverteidigung, sondern eine ihrer tragenden Säulen.

Die Schwerpunktsetzung 2026 am ABC-Abwehrzentrum auf die militärische Landesverteidigung ist daher folgerichtig. Für uns bedeutet sie jedoch eine klare Konsequenz: Ohne voll funktionsfähige ABC-Ab-

wehr verliert jede Operations- und Durchhaltefähigkeit des Bundesheeres ihre Glaubwürdigkeit. ABC-Abwehr entscheidet darüber, ob Verbände überhaupt einsetzbar bleiben, ob Räume gehalten, Kräf-

**„... ABC-Abwehr ist (...)
eine tragende Säule ...
... ABC-Abwehr entscheidet, ob
Verbände einsetzbar bleiben ...“**

te geschützt und staatliche Handlungsfähigkeit gewahrt werden können.

Genau hier liegt unser kritischer Engpass. Die bestehende Infrastruktur – insbesondere im Bereich Werkstätten und Unterkünfte – ist nicht mehr kompatibel mit dem Fähigkeitsprofil, das von uns erwartet wird. Moderne Mess-, Dekontaminations- und Einsatzsysteme erfordern geschützte, technisch geeignete und logistisch integrierte Instandhaltungsbereiche. Improvisierte Lösungen, Provisorien und Ausweichflächen sind in einer Hochrisikofähigkeit wie der ABC-Abwehr nicht mehr vertretbar. Gleiches gilt für die Unterbrin-

„... die Infrastruktur ist nicht mehr kompatibel mit dem Fähigkeitsprofil ... und kein Komfortdefizit, sondern operatives Risiko ...“

gung unserer Kräfte im permanenten Bereitschaftsbetrieb einer Spezialeinheit. Werden das neue Werkstättengebäude und das neue Unterkunftsgebäude nicht zeitgerecht realisiert, entsteht kein Komfortdefizit, sondern ein operatives Risiko.

Die Folge wäre eine massive Einschränkung der Einsatzbereitschaft, der Durchhaltefähigkeit und der Reaktionsgeschwindigkeit unserer Verbände – und damit eine unmittelbare Schwächung der militärischen Landesverteidigung Österreichs im sensibelsten Bedrohungsbereich.

Unser Personal ist exzellent ausgebildet, hochmotiviert und einsatzerprobt. Doch auch die beste Truppe kann strukturelle Defizite nicht kompensieren. Führungsverantwortung bedeutet, diese Realität klar zu benennen und die notwendigen Voraussetzungen einzufordern.

Unsere LD50 dokumentiert unsere Leistungen, unseren hohen Professionalisie-

**„... unsere Einsatzbereitschaft ist (...)
sicherheitspolitische
Notwendigkeit ...“**

rungsgrad und unsere operative Relevanz. Sie ist zugleich Ausdruck eines Selbstverständnisses: Wir sind eine strategische Schlüsselfähigkeit des Bundesheeres. Unsere Einsatzbereitschaft ist kein Luxus – sie ist sicherheitspolitische Notwendigkeit. ✖

ObstdG Mag. Jürgen Schlechter
Kommandant ABC-Abwehrzentrum

Kalter Krieg, Atombombe, SALT und START – Teil I

Erwin Richter



Bild: ABCabwz

Der Kalte Krieg war die Hochphase eines Weltkonflikts, der bereits 1917 mit der Oktoberrevolution in Russland begann. Die Anti-Hitler-Koalition, ein militärisches Bündnis zwischen den Alliierten ab 1941 während des Zweiten Weltkriegs, das sich gegen Nazi-Deutschland und seine Verbündeten richtete, unterbrach kurzzeitig den Konflikt. Als Ost-West-Konflikt trat er dann als Systemkonfrontation zwischen



Bild: Guinnog, Wikimedia, CC BY-SA 3.0, via Wikimedia Commons; gemeinfrei
Grenzen von NATO und Warschauer Pakt von 1949 (Gründung der NATO) bis 1990 (Ende der DDR mit dem Ausscheiden aus dem Warschauer Pakt)

Kapitalismus und Kommunismus in Erscheinung und bestimmte in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts weltweit die Außen- und Sicherheitspolitik. Die Kontrahenten waren die Westmächte unter Führung der Vereinigten Staaten von Amerika mit ihrem 1949 gegründeten militärischen Bündnis NATO (North Atlantic Treaty Organization) und der „Ostblock“ (die Sowjetunion) unter Führung Russlands mit dem 1955 gegründeten „Warschauer Pakt“. Die Beziehungen zwischen Ost und West waren weder ein „heißer Krieg“ noch ein stabiler Frieden. Obwohl es nie zu einer direkten militärischen Konfrontation kam, wurden auf beiden Seiten enorme politische, wirtschaftliche, technische und militärische Anstrengungen unternommen, um den Gegner zurückzudrängen oder einzudämmen. Konflikte in der Peripherie der Systeme – in Drittländern (vor allem Ländern der Dritten Welt) – wurden zuweilen mit massiver Unterstüt-

zung der Großmächte als „Stellvertreterkriege“ bezeichnet (z. B. der Koreakrieg 1950-1953, der Vietnamkrieg 1955-1975 oder der Krieg in Afghanistan 1979-1989). Mehrmals nahm der Konflikt bedrohlichen Charakter an (z. B. während der Berlin-Blockade 1948/49, der Berlin-Krise mit dem Mauerbau 1961, der Kubakrise 1962 oder in der Zeit des Streites um die Stationierung von Mittelstreckenraketen 1979-1982/83). Zwischen diesen Phasen gab es Zeiten mit geringerer Konfliktintensität und auch Zeiten der Entspannung (Détente). Als Beginn des Kalten Krieges werden oftmals Churchills Rede in Fulton 1946, die Proklamation der Truman-Doktrin 1947 oder die kommunistische Machtübernahme in der Tschechoslowakei (Februarputsch 1948) und die Berlinkrise 1948 genannt.

Der Begriff „Kalter Krieg“ ist eine journalistische Kreation, als „Erfinder“ wird der amerikanische Journalist H. B. Swope genannt, der eine Rede für den US-Präsidentenberater Bernard M. Baruch verfasste (Juni 1947: „Russia is waging a cold war against us“) und dessen Wortkreation durch Walter Lippmann (The Cold War. A Study in US Foreign Policy, 1947) popularisiert wurde. Andere nennen den britischen Autor George Orwell, der in seinem Essay „You and the Atomic Bomb“ vom 19. Oktober 1945 konstatierte, dass Russland nach der Moskauer Konferenz 1943 einen „Kalten Krieg“ gegen das britische Empire zu führen begann.

Der Kalte Krieg war geprägt von massiver ideologischer Propaganda, der Entwicklung gegensätzlicher Gesellschaftsformen und Wirtschaftssysteme und deren Auswirkungen in Bereichen wie Kultur, Sport, Wissenschaft und Technologie. Die Geheimdienste beider Systeme versuchten den Gegner zu unterwandern und lieferten zahlreiche (verdeckte) Operationen. Das Wettrüsten im Kalten Krieg prägte jahrzehntelang eine bipolare Welt mit unvereinbaren Ideologien und Politikkonzepten und war ein beispielloser militärischer und technologischer Wettstreit zwischen den USA und der Sowjetunion, der vor allem durch den Aufbau von Nuklearwaffenarsenalen geprägt war. Dieser Wettlauf zielte darauf ab, den Gegner durch militärische Überlegenheit abzuschrecken. Parallel dazu gab es einen Wettlauf ins All, bei dem der technologische Fortschritt in der Raumfahrt als Indi-



Bild: Bundesarchiv, Bild 183-H27035 / CC-BY-SA 3.0
Churchill, Truman und Stalin auf der Potsdamer Konferenz 1945

kator für militärische Stärke galt. Jede Seite versuchte hinsichtlich der Waffensysteme der anderen zumindest ebenbürtig zu sein („Balance of Power“, „Gleichgewicht des Schreckens“) und weiters eine militärische Überlegenheit zu erreichen, um den Gegner abzuschrecken, abzuhalten und zu verunsichern. Der Bau und die Weiterentwicklung von Nuklearwaffen

standen im Zentrum, was zur Doktrin der "wechselseitigen gesicherten Vernichtung (Mutual Assured Destruction, MAD)" führte. „Overkill“ bezeichnete die Möglichkeit, die Menschheit mehrmals durch Nuklearwaffeneinsätze zu vernichten. Beide Systeme trachteten nach einer „Gegenschlags-Kapazität“. Sollte ein Ersts Schlag durch den Gegner erfolgen, sollte ein vernichtender Gegenschlag erfolgen („Wer als Erster schießt, ist als Zweiter tot!“). Darüber hinaus errichtete man auch sogenannte „Zweitschlagskapazitäten“. Zur Sicherstellung ausreichender Gegenschlags-Kapazitäten wurden die Nuklearwaffen nicht



Bild: Atomic Heritage Foundation; gemeinfrei

Modell der RDS-1, der ersten russischen Atombombe

nur von (mobilen und stationären) landgestützten Plattformen, sondern auch von strategischen Bombern (luftgestützt) und U-Booten (seegestützt) zum Einsatz gebracht. Dies wird als nukleare Triade bezeichnet. Mit dem Zusammenbruch der Sowjetunion und des Warschauer Paktes (ab 1989) endete auch die Ära des Kalten Krieges, die mit der Charta von Paris am 21. November 1990 ihr formelles Ende fand.

„Heller als tausend Sonnen“

Am 16. Juli 1945 wurde als Trinity-Test die erste Atombombe bei Alamogordo, New Mexico, mit einer Sprengkraft von 21 kt TNT-Äquivalent gezündet. Als US-Präsident Harry S. Truman Josef Stalin während der Potsdamer Konferenz von der neuen Bombe (der Terminus Atombombe wurde nicht verwendet) unterrichtete, blieb dieser sichtlich ungerührt und meinte, er hoffe, die Amerikaner würden die neue Waffe gegen Japan einsetzen. Heute weiß man, dass Stalin über das „Manhattan-Projekt“ über Spione besser informiert war. Gegenüber seinem Geheimdienstchef Lawrenti Beria sagte er: „Truman will Druck auf uns ausüben, uns beherrschen. (...) Aber eine Politik der Erpressung und der Einschüchterung ist für

uns inakzeptabel...“. Am 6. August 1945, 21 Tage nach dem ersten erfolgreichen Test, warf der Bomber „Enola Gay“ die erste Atombombe, „Little Boy“, mit einer Sprengkraft von etwa 15 kt über der Küstenstadt Hiroshima in Japan ab, wo sie um 08.15 Uhr Ortszeit etwa 600 m über der Erdoberfläche detonierte. Rund 90.000 Menschen starben sofort, weitere 50.000 Menschen starben innerhalb von Tagen bis Wochen an den Folgen. Am 9. August 1945 warf der Bomber „Bockscar“ die zweite Atombombe, „Fat Man“, über der Küstenstadt Nagasaki ab. Da die Wolkendecke zu dicht war, wurde das Stadtzentrum um mehrere Kilometer verfehlt. Das hügelige Stadtgebiet behinderte die Ausbreitung der Druckwelle, weswegen weniger Opfer als in Hiroshima zu beklagen waren. Die Bombe explodierte rund 550 Meter über dicht bewohntem Gebiet und entwickelte eine Sprengkraft von etwa 21 kt. 36.000 Menschen starben sofort, weitere 40.000 an den Spätfolgen innerhalb von Tagen bis Wochen.

Die Notwendigkeit der Atombombeneinsätze ist bis heute umstritten. Dem Argument, der Einsatz habe die Kriegsdauer verringert und somit Millionen Menschen das Leben gerettet, steht gegenüber, dass ein Atombombeneinsatz ethisch nicht zu verantworten gewesen sei, der Krieg auch ohne Atombombeneinsatz in kurzer Zeit geendet hätte und es dafür Alternativen gegeben hätte. Die nukleare Diplomatie der USA gegenüber der Sowjetunion funktionierte nicht so, wie beabsichtigt. Man konnte schließlich nicht immer mit Atombombeneinsätzen drohen. Später wurde dies „Impotenz der Omnipotenz“ genannt. Im März 1947 hatten die USA nur 14 Nuklearbomben, im Sommer 1948 waren es 50, jedoch nur 30 B-29-

Bomber, die diese einsetzen konnten, 1949 waren es bereits 200. Stalin setzte alles daran, um möglichst rasch mit den USA



Nuklearwaffenarsenale der USA und der UdSSR bis 1990

gleichzuziehen: zwei Wochen nach Hiroshima ordnete er den Bau einer Atombombe an und etablierte ein gewaltiges Nuklearprojekt mit etwa 10.000 Wissenschaftlern in Arsamas-16, knapp 400 km von Moskau entfernt. In einem Geheimabkommen mit der tschechoslowakischen Exilregierung sicherte sich Stalin das nötige Uranerz aus dem Erzgebirge. Am 29. August 1949 detonierte die erste russische Atombombe, die RDS-1 (Reaktivny Dwigatel Spezialny, „Objekt 501“) mit einer Sprengkraft von 22 kt am Testgelände in Semipalatinsk. Das nukleare Wettrüsten war eingeleitet. Von nun an prägte vier Jahrzehnte die gegenseitige nukleare Abschreckung den Verlauf des Kalten Krieges.



Bild: www.arcweb.archives.gov/arc/digital_detail.jsp?pg=68&rn=68&tn=558578&st=b&rp=details&nh=120; gemeinfrei

Pilzwolke des Ivy-Mike-Wasserstoffbombentests 1952

Die USA hatten drei Jahre lang als einziger Staat einsatzfähige Atomwaffen und führten damit Tests auch unter Wasser durch. Die ersten Tests nach dem Zweiten Weltkrieg fanden 1946 auf dem Bikini-Atoll im Pazifik statt (Operation Crossroads). 1948 besaßen die Vereinigten Staaten rund 50

einsatzbereite Sprengköpfe. Angesichts ihrer militärischen Unterlegenheit gegenüber der Sowjetunion in konventioneller Hinsicht wurde Anfang 1948 im Plan „Half-moon“ erstmals ein massiver atomarer Vergeltungsschlag für den Fall eines Angriffs durch die UdSSR (Sowjetunion) entworfen, der zunächst 133 Atombombeneinsätze auf 70 und in Folge 50 auf 20 sowjetische Städte vorsah. Unterdessen arbeiteten Großbritannien und die Sowjetunion an eigenen Atombomben. Die Sowjetunion wurde schon während des

tet *vollkommene Zerstörung*“, so US-Präsident Dwight D. Eisenhower. Die Sowjetunion zündete ihre erste Wasserstoffbombe am 12. August 1953 auf dem Atomwaffentestgelände Semipalatinsk. Am 22. November 1955 zündete sie ihre erste transportable H-Bombe. Die USA testeten während der Operation Redwing (4. Mai bis 21. Juli 1956) am 20. Mai 1956 erstmals eine thermonukleare Wasserstoffbombe nach dem Teller-Ulam-Design. Mit steigender Anzahl an Nuklearwaffen wurden auch die Pläne zu deren Einsatz adaptiert. Die USA

Verlassen des Testgebietes zu geben. Die Explosion fand in einer Höhe von ca. 4.000 m statt. Der dabei entstandene Atompilz erreichte kurzfristig eine Höhe von ca. 64 km. Die von der Bombe erzeugte Druckwelle war angeblich so stark, dass sie noch bei ihrer dritten Umrundung der Erde messbar war. Die seismische Welle erreichte 5,0 auf der Richter-Skala. Die Sprengkraft der Bombe betrug ca. 57 Mt und war damit 3.800-mal stärker als die Hiroshima-Bombe „Little Boy“. Die Zone totaler Zerstörung hatte einen Radius von



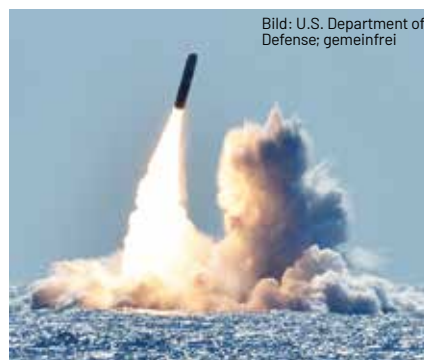
LGM-118A Peacekeeper MIRV (links oben) und Wiedereintrittsspuren von acht LG-118A auf Kwajalein

Zweiten Weltkriegs von Klaus Fuchs über das Atombombenprogramm informiert. Großbritannien gelang am 2. Oktober 1952 und Frankreich am 13. Februar 1960 die erste Nukleardetonation. 1962 erlaubte Großbritannien den USA die Durchführung der Testserie „Dominic“ auf der Weihnachtsinsel Kiritimati im Pazifik. Die Volksrepublik China zündete am 16. Oktober 1964 eine erste Atombombe im Kernwaffentestgelände Lop Nor im autonomen Gebiet Xinjiang. Diese Kernwaffe wurde mit sowjetischer Technik entwickelt.

Die weitere Entwicklung von Kernwaffen führte zur Wasserstoffbombe. Die USA zündeten am 1. November 1952 ihre erste Wasserstoffbombe „Ivy Mike“ auf der Insel Elugelab des Eniwetok-Archipels der Marshall-Inseln im westlichen Pazifik. Sie setzte eine Energie von 10,4 Mt (Megatonnen) frei, das 800-Fache der Hiroshima-bombe. Die Wasserstoffbombe eröffnete eine neue Dimension des Wettrüstens. *„Bis jetzt ist Krieg immer nur ein Wettkampf gewesen, aber mit diesen Waffen ist es nicht länger ein Wettstreit, sondern bedeu-*

verfolgten von Anfang an, als sie noch die einzige Atommacht waren, Pläne zum massiven Vergeltungsschlag („Massive Retaliation“), die später, nachdem die Sowjetunion ebenfalls im Besitz von Nuklearwaffen war, zur „Flexible Response“ umformuliert wurden.

1961 zündete die Sowjetunion die mit 57 Mt stärkste jemals gezündete Kernwaffe: Die Zündung der Wasserstoffbombe AN602 („Zar-Bombe“) gilt als die stärkste jemals vom Menschen verursachte Explosion der Geschichte. Die Bombe wurde am 30. Oktober 1961 um 11.32 Uhr (UTC+3) Moskauer Zeit über dem Testgelände „Zone C“ auf der Halbinsel Suchoi Nos in der Mitjuschikabucht auf der Insel Nowaja Semlja bei etwa 73,8° nördlicher Breite und 54,6° östlicher Länge gezündet. Sie wurde von



U-Boot-gestützte ballistische Rakete Trident II beim Start von einem getauchten U-Boot

einem modifizierten Tupolew-Tu-95W-Bomber in 10.500 Metern Höhe abgeworfen und durch einen Fallschirm abgebremst, um dem Flugzeug ausreichend Zeit zum



Abtransport von sechs Raketen mit dem sowjetischen Handelsschiff SS Fizik Kurchatov am 6. November 1962

35 km, der Feuerball einen Radius von 3,5 km. Die Zar-Bombe wurde innerhalb von nur 14 Wochen entwickelt und gebaut. Anders als frühere Wasserstoffbomben hatte sie drei Stufen statt zwei, um die Sprengkraft zu erhöhen. Dennoch wurde die Zar-Bombe mit der Hälfte der geplanten Sprengkraft gebaut, um den Fallout zu reduzieren. Sie wog 27 Tonnen, war acht Meter lang und zwei Meter breit. Der Test wurde zu einem Zeitpunkt der erhöhten Spannung durchgeführt. Am 1. September 1961 ging ein dreijähriges Testmoratorium zu Ende. In den folgenden 16 Monaten führten die USA und Russland mehr oberirdische Tests durch als in den vorherigen 16 Jahren. Militärisch war diese Bombe unter anderem aufgrund ihres hohen Gewichts unbrauchbar und als reine Machtdemonstration im Zuge des Kalten Krieges konzipiert.

Großbritannien zündete seine erste Wasserstoffbombe 1957 (Operation Grapple), China zündete am 17. Juni 1967 auf dem Testgelände Lop Nor (Test Nr. 6) und Frankreich am 24. August 1968 auf dem Fangataufa-Atoll (Canopus). Großbritannien trat 1962 dem Verbot von atmosphäri-

schen Kernwaffentests bei. Danach wurden alle Tests unterirdisch in Zusammenarbeit mit den USA auf der Nevada Test Site durchgeführt (24 Versuche), zuletzt im Jahr 1991. Insgesamt führte Großbritannien 45 Versuche durch. Vier weitere Staaten gelten als „De facto-Kernwaffenstaaten“: Israel (vermutlich seit 1967), Indien (seit 18. Mai 1974), Pakistan (seit 28. Mai 1998) und Nordkorea (seit 9. Oktober 2006). 1966 erreichten die USA ihren Höchststand an Nukleargefechtsköpfen mit 31.700, 1986 die Sowjetunion mit 40.723.

Die nuklearen Sprengsätze per se wurden und werden ständig optimiert („Schmutzige Bomben“, „Salted Bombs“, Neutronenbombe, Mini-Nukes, etc.) genauso wie entsprechende Einsatzmittel entwickelt und verbessert werden (Interkontinentalraketen, Marschflugkörper, U-Boot-gestützte ballistische Raketen, Mehrfachsprengköpfe: Multiple Reentry Vehicles (MRV), Multiple Independently Targetable Reentry Vehicles (MIRV) oder Maneuverable Reentry Vehicles (MARV), später Überschallgleiter, Unterwasserdrohnen etc.).



Bild: Links: Jim Kuhn / CC BY 4.0; rechts: Austin Mills (austinmills) / CC BY-SA 2.0; gemeinfrei

Die „roten Telefone“: Links das amerikanische Fernschreibermodell, ein ITT InteleX Teletype L015. Rechts eine aus ostdeutscher Produktion stammende Siemens T63-SU12. Hinter dem Siemensgerät erkennt man die zugehörige Verschlüsselungsmaschine aus norwegischer Produktion

Wenige Monate nach der Kuba-Krise, am 30. August 1963, stand die Hotline schließlich und wurde bekannt als „Heißer Draht“ beziehungsweise „Rotes Telefon“. Vor allem letztere Bezeichnung ist äußerst irreführend, da es sich bei dieser Direktverbindung weder um ein Telefon handelte noch die Farbe Rot eine Rolle spielte. Es war eine Fernschreiberverbindung, die wie ein Fax-Gerät geschriebene Nachrichten von Ost nach West und andersherum übermittelte. Die Verbindung schuf die Möglichkeit, eine Friedensgefährdung

Kanada waren bei den Verhandlungen seit 1955 involviert, zeichneten den Vertrag jedoch nicht. Der Vertrag trat am 10. Oktober 1963 in Kraft.

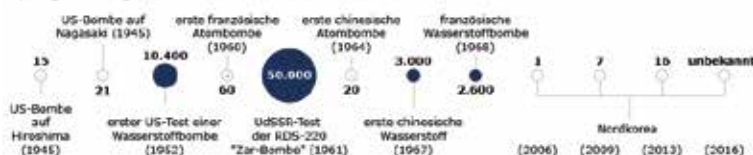
Der Vertrag verbietet Atomwaffentests und andere Kernexplosionen, die in der Atmosphäre, im Weltraum und unter Wasser (Hoheitsgewässer und Hohe See) durchgeführt

werden, sowie Explosionen, in deren Folge radioaktiver Niederschlag (Fallout) außerhalb der Grenzen des Landes gelangt, das die Explosion durchführt. Dies war ein bedeutender Schritt zur Kontrolle von Nuklearwaffen. Mit Stand Oktober 2025 haben 126 Länder den Vertrag ratifiziert, weitere 10 unterschrieben (Österreich hat den Vertrag im September 1963 ratifiziert).

1964 schlug U.S. Präsident Lyndon B. Johnson vor, die Ausbreitung von Atomwaffen zu stoppen und zu gewährleisten, dass alle Transfers von Kernmaterial für friedliche Zwecke unter wirksamen internationalen Sicherheitsvorkehrungen stattfinden. Der Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (auch Non-Proliferation Treaty (NPT), nuklearer Non-proliferationsvertrag, Atomwaffensperrvertrag, Nuklearer Nichtverbreitungsvertrag, Non-Proliferations-Abkommen) sollte die Anzahl der Nuklearwaffenstaaten begrenzen. Er wurde am 1. Juli 1968 von seinen Initiatoren unterzeichnet und trat am 5. März 1970 in Kraft. Die Atommächte China und Frankreich traten erst 1992 bei. Der Vertrag definiert diese fünf Staaten als die „Atommächte nach NPT“. Andere Länder im Besitz von Kernwaffen werden als die „Atommächte außerhalb des NPT“ oder „De facto-Atomwächte“ bezeichnet. Er teilt so die Mitglieder in NWS (Nuclear Weapon States) und NNWS (Non-Nuclear Weapon States). Ausführlich beschrieben wurde der NPT in LD50 2/2025. ♡

Atomwaffentests weltweit

Sprengkraft ausgewählter Atomwaffen in Kilotonnen



Anzahl der bekannten Nukleartests nach durchführendem Staat



Der Beginn der nuklearen Diplomatie

Die Kubakrise im Oktober 1962 brachte die Welt an den Rand eines Nuklearkrieges. Der Schock auf beiden Seiten führte zur Erkenntnis, dass zumindest im Krisenfall miteinander kommuniziert werden müsse, um einen direkten Kontakt zwischen den USA und der Sowjetunion zu ermöglichen und gefährliche Krisen zu bewältigen. Eigentlich bizarr, dass die beiden Supermächte in der Lage waren, Atome zu spalten und Bomben zu bauen, aber keine direkten Nachrichten miteinander austauschen konnten.

Bild: Statista, Spiegel online, SIPRI, Geological Survey Oklahoma

durch Irrtümer, Missverständnisse oder Verzögerungen im Kommunikationsweg zu verhindern.

In den 1950er und 1960er Jahren fanden zahlreiche Nukleartests, auch oberirdisch, statt. Die festgestellte besorgniserregende Zunahme der Radioaktivität in der Erdatmosphäre motivierte die Atommächte USA, Sowjetunion und Großbritannien zu einem Vertrag über das Verbot von Kernwaffenversuchen in der Atmosphäre, im Weltraum und unter Wasser. Der Partielle Teststoppvertrag (PTBT) (auch Moskauer Atomteststoppabkommen, Limited Test Ban Treaty (LTBT), Nuclear Test Ban Treaty (NTBT)) wurde am 5. August 1963 zur Unterzeichnung freigegeben. Er wurde ursprünglich zwischen den drei „Original Parties“ (USA, UdSSR, UK) geschlossen. Frankreich und

OR ObstdhmfD Erwin Richter, MA, ist Referatsleiter Wissensmanagement und höhere Fachausbildung am ABC-Abwehrzentrum.

B-Kampfstoff: Cholera

Katharina Faulak



Bild: ABCabwz

Cholera ist eine bakterielle Infektion des Dünndarms, hervorgerufen durch das Bakterium *Vibrio cholerae*. Das Toxin des Bakteriums führt zu einem massiven, lebensbedrohenden Durchfallgeschehen („Reiswasserstuhl“) und Erbrechen mit Austrocknung und Elektrolytverlust. *Vibrio cholerae* ist ein sogenanntes „aquatisches“ Bakterium, sein Reservoir liegt in Süß-, Brack- und Meeresgewässern. Die Quellen der Infektion sind kontaminiertes Trinkwasser und Lebensmittel (z. B. Schalentiere). Eine Übertragung von Mensch zu Mensch ist selten und erfolgt über das Nicht-Waschen der Hände oder bei Essenzubereitung durch bereits Erkrankte. Die Sterblichkeitsrate beträgt zwischen 20 und 70 % (Serogruppen O 1 und O 139), die Infektion ist je nach Schweregrad mit oraler oder intravenöser Zufuhr von Flüssigkeit und Elektrolyten sowie Antibiotika gut therapierbar, sofern die Therapeutika verfügbar sind. Prophylaktisch wird eine Impfung empfohlen.

Gemäß Centers of Disease Control (CDC, US-amerikanische Seuchenschutzbehörde) zählt Cholera zu den B-Kampfstoffen der zweithöchsten Kategorie, deren Erreger mäßig leicht zu verbreiten sind sowie mäßige Erkrankungs- und niedrige Sterblichkeitsrate im Vergleich etwa zu einer Pockeninfektion aufweisen.

Trotz vergleichsweise einfacher, kostengünstiger Therapieansätze und einer gut verfügbaren prophylaktischen Impfung erkranken jährlich etwa 1,3 bis 4 Millionen Menschen, zwischen 21.000 und 143.000 sterben an einer Cholerainfektion. Hauptsächlich sind Nigeria, der Jemen und Haiti betroffen, da der Zugang zu adäquater medizinischer Betreuung in diesen Län-

dern durch die politische und wirtschaftliche Lage sehr eingeschränkt ist.

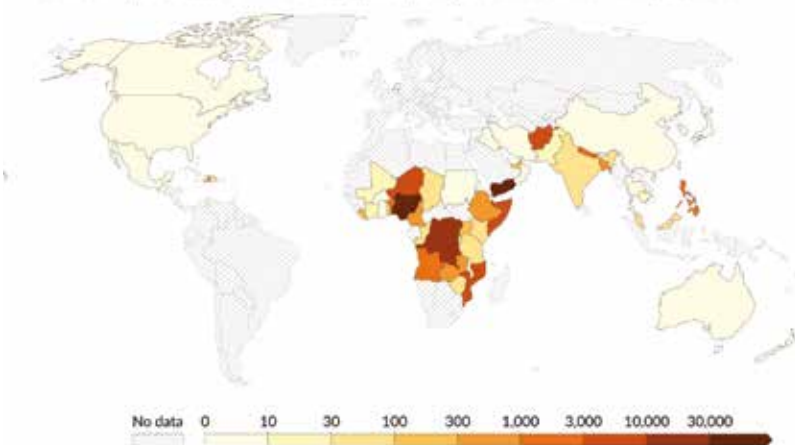
Von einer Endemie zu einer Pandemie – die Rolle des Militärs

Bis zur ersten Pandemie (1817–1824) war die Cholera über Jahrhunderte hinweg ein lokales, epidemisches Geschehen des Gangesdeltas. Kriege (z. B. Osmanisch-Persischer Krieg 1821 bis 1823), Truppen-

nicht auch das Leben von ca. 10.000 britischen Soldaten gefordert. Dies erregte erstmals das Interesse Europas an der Seuche. 1824 endete die erste Pandemie abrupt, diskutiert wird der Einfluss eines relativ kalten Winters 1823/24, der möglicherweise die Vermehrung der Bakterien stoppte. Sowohl Ursache und Übertragung blieben bis Mitte des 19. Jahrhunderts unbekannt.

Cholera reported cases, 2021

The number of reported cases of cholera¹. Testing and reporting of cholera is limited in many countries.



Data source: WHO, Global Health Observatory (2022); WHO, Weekly Epidemic Reports (2023)

Note: In outbreak situations, cases of acute watery diarrhea caused by other pathogens may be reported as cholera cases when laboratory confirmation is not available or feasible for all suspected cases.

Cholerafälle weltweit 2021

bewegungen (britische Streitkräfte – Nepal, Afghanistan, Oman), Handelsrouten und Pilgerzüge der Hindus forcierten die Ausbreitung der Cholera von bisher lokal-epidemischen zu einem erstmalig pandemischem Seuchengeschehen.

Während dieser ersten Pandemie, die sich von Bangladesch rasch über Asien, Ostafrika und das Mittelmeergebiet ausbreitete, starben Millionen Menschen an der Cholera. Der Tod dieser Menschen wäre unbeachtet geblieben, hätte die Pandemie

Migration und Truppenverschiebungen sowie Bewegungen entlang der Handelsrouten waren auch die Hauptursache für die zweite Pandemie (1826–1841). 1831 wurde Polen massiv von der Cholera getroffen – der mutmaßliche Grund waren russische Truppenbewegungen.

Durch Trekkerzüge und Truppenbewegungen über die California, Mormon und Oregon Trails verbreitete sich die Cholera während der dritten Pandemie (1852–1860) über den gesamten nordamerikanischen

Bild: <https://ourworldindata.org/grapher/number-reported-cases-of-cholera-time-2021>

Kontinent. Die Folge waren hunderttausende Tote. Während des Preußisch-Österreichischen Krieges (14. Juni bis 23. August 1866) brach die Seuche im preußischen Heer im Zuge der vierten Cholera-

erkannt und die Ursache beseitigt. Allerdings wäre eine absichtliche, zunächst unerkannte Kontamination mit Cholera verheerend, da niemand in Österreich außer Labormitarbeiter in Lebensmittel-

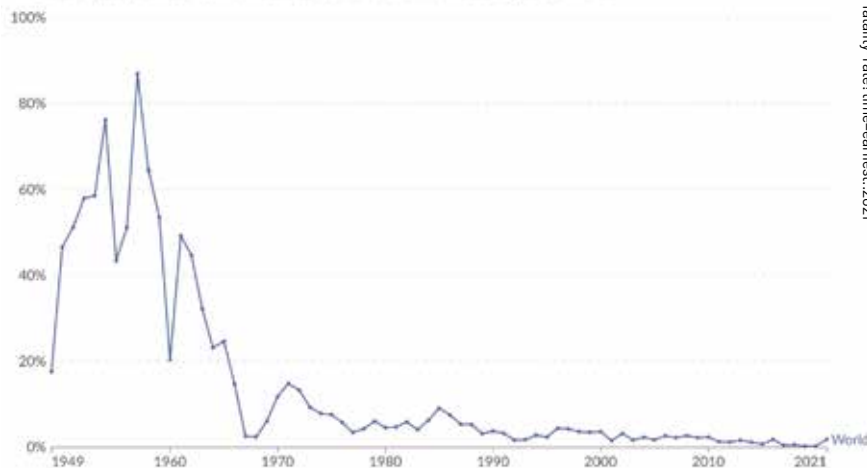
AIDS, an Krebs Erkrankte, Organtransplantierte) und ältere Menschen wären besonders gefährdet an der schweren Form der Cholera mit einem lebensbedrohlichen Durchfall zu erkranken. Auch Menschen, die Medikamente zur Reduktion von Magensäure nehmen, könnten eher an einem schweren Verlauf erkranken, als Menschen mit aufrechter Magenfunktion, da die Magensäure mit einem pH von 1-2 eine Schutzfunktion des Körpers gegen Mikroorganismen darstellt.

Ungeachtet der Reduktion der Sterblichkeitsrate von 87 % in 1957 auf unter 2 % in 2021 durch verbesserte medizinische Maßnahmen wäre das Gesundheitssystem durch einen Massenansturm an Patienten alsbald überlastet, Panik könnte sich in der Bevölkerung ausbreiten und Supermärkte zum Zwecke der Eigenversorgung gestürmt werden.

Im Anfall sind wie schon bei früheren Einsätzen nach Überschwemmungen oder bei hartnäckigen Kontaminationen von Trinkwassersystemen zivile und militärische Wasseraufbereitungssysteme einzusetzen. Der oral zu verabreichende Chole-

Cholera case-fatality rate, 1949 to 2021

The share of people who died from cholera¹ out of those who were diagnosed with it.



Data source: WHO, Global Health Observatory (2022); WHO, Weekly Epidemic Reports (2023)

Note: Testing and reporting of cholera is limited in many countries. Reported causes of death are limited by death registration capacity.

Cholera - Sterblichkeitsrate 1949-2021

pandemie (1863-1876) aus und kostete über 3.000 Soldaten das Leben. Mit dem Truppenvormarsch verbreitete sich die Cholera in Niederösterreich und Wien, gelangte nach Deutschland und in die Schweiz.

In der aktuell siebenten Pandemie, die ihren Ursprung 1961 in Indonesien hatte, ist das Paradebeispiel einer nachweislichen Eintragung des Erregers in der Republik Haiti durch Truppenbewegungen im Zuge der Stationierung nepalesischer UN-Soldaten nach einem schweren Erdbeben 2010. Besonders in Erdbeben- oder Überschwemmungsgebieten ist die Bevölkerung gefährdet durch die Beeinträchtigung der Trinkwasserversorgung an Cholera oder anderen Seuchen zu erkranken. Der Eintrag in das zuvor cholerafreie Haiti konnte durch genetische Untersuchungen eindeutig den UN-Soldaten zugeordnet werden.

Gefährdungspotenzial für Österreich

Österreichs Trinkwasserversorgung ist qualitativ und quantitativ hervorragend. Einzelfälle mit Eintrag von Bakterien wie E. coli oder Enterokokken werden rasch

untersuchungsanstalten, Tropenreisende und Soldatinnen und Soldaten im Anfall gegen Cholera geimpft ist. Vulnerabel ist weiters die Trinkwasserversorgung der



Bild: Stiftung Historische Museen Hamburg (SHMH)

Desinfektionsanstalt während der Choleraepidemie in Hamburg 1892

kritischen Infrastruktur z. B. der Lebensmittelindustrie, Spitäler etc. Säuglinge, Schwangere, Menschen mit akuten oder chronischen Immunschwächen (z. B. HIV/

raimpfstoff muss möglichst rasch verfügbar gemacht und eventuell unterstützt durch Militärlogistik und Militärmedizin in das akut betroffene Gebiet gebracht und

verabreicht werden. Zusätzliche Krankenhauskapazitäten sowie (militär-)medizinisches Personal und Ordnungspersonal

stand der Behörden stilllegen. In der Folge nahm die Zahl der an Cholera Erkrankten ab.



Bild: Stiftung Historische Museen Hamburg (SHMH)

Medizinische Versorgung während der Choleraepidemie in Hamburg 1892

wären ebenfalls zu aktivieren. Dass bereits eine einfache mechanische Maßnahme erfolgreich sein kann, zeigte Dr. John Snow bei einem schweren Choleraausbruch 1854 in Soho, London. Durch syste-

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Cholera als B-Kampfstoff durchaus eine Perspektive hat, nicht zuletzt deshalb, weil die allgemeine Bevölkerung nicht gegen die Infektionskrankheit geimpft ist und die



Bild: Stiftung Historische Museen Hamburg (SHMH)

Wasseraufbereitung während der Choleraepidemie in Hamburg 1892

matische Recherche und ungeachtet der damals gängigen Miasmentheorie fand er die Ursache und ließ den kontaminierten Trinkwasserbrunnen gegen den Wider-

ersten Symptome ähnlich anderer Durchfallerkrankungen erscheinen. Dies erlaubt es, die Möglichkeit einer absichtlichen Freisetzung durchaus zu unterschätzen.

Die siebente Choleraepidemie

1961 begann in Indonesien die siebente Pandemie, die sich innerhalb von fünf Jahren über fast ganz Asien ausbreitete. Nach einem Rückgang der Fallzahlen stiegen diese 1971 durch Ausbrüche in Afrika und Europa wieder an. Die Cholera war erstmals nach 100 Jahren wieder zurück am afrikanischen und europäischen Kontinent. Bis 2011 wurden von mehreren europäischen Staaten Choleraausbrüche von einzelnen bis zu über 2.000 Fälle berichtet.

In den 1980er Jahren blieben die Erkrankungszahlen auf einem niedrigen Niveau, Cholerafälle wurden vor allem in Afrika und Asien registriert. Zu Beginn der 1990er Jahre kam es dann in Lateinamerika und in Afrika zu größeren Ausbrüchen. Erstmals seit 1895 wurden Fälle in Peru gemeldet. Genetische Analysen zeigten eine Einschleppung aus Afrika, nicht wie in den vorhergehenden Pandemien aus Asien.

Piura, eine Stadt im Nordwesten Perus gelegen, war besonders betroffen. 7.992 Choleraerkrankte und 17 Todesfälle (~2 %) traten Ende Jänner 1991 in der 360.000 Einwohner zählenden Stadt auf. Als Ursachen wurden nicht abgekochtes Wasser, Getränke, Lebensmittel und Eis von Straßenhändler eruiert. Das kommunale Wasser wurde nur unzureichend chloriert, Untersuchungen wiesen fäkale Bakterien nach.

In der aktuellen Pandemie sind zwei Stämme von *Vibrio cholerae* relevant: ein Stamm, der während der sechsten Pandemie zirkulierte, ist immer noch in Südasien aktiv. Der zweite Stamm entstand 1961. Beide Stämme sind molekulargenetisch miteinander verwandt, einige genetische Unterschiede deuten jedoch auf einem voneinander unabhängigen Ursprung aus Umweltstämmen hin.

Fallzahlen an Cholera Erkrankten und Verstorbenen aus dem Jahre 2021 zeigen einen Schwerpunkt in Afrika. Die Datenlage ist abhängig von richtiger Diagnosestellung und Meldungen an die Weltgesundheitsorganisation und erhebt keinen

Anspruch auf Vollständigkeit. Besonders in Ländern mit schlechten hygienischen Bedingungen, Mängel in der Trinkwasseraufbereitung, der Abwasserbehandlung und medizinischen Möglichkeiten sowie in Kriegsgebieten, nach Erdbeben oder Überschwemmungen ist Cholera immer in die Differentialdiagnose bei gastrointestinalen Erkrankungen miteinzubeziehen.

Bei Kindern unter fünf Jahren zählen gastrointestinale Erkrankungen unterschiedlicher Genese nach wie vor zu den zehn häufigsten Todesursachen weltweit.

Die Entwicklung des Choleraimpfstoffes 1892

Waldemar Mordechai Wolff Haffkine (1860-1930) war ein russisch-französischer Bakteriologe und Zoologe. Er entwickelte sowohl einen Impfstoff gegen die Cholera als auch gegen die Beulenpest.

Geboren 1860 in Novo Rossisk (Odessa) und nach einem Studium Physik, Mathematik und Zoologie (Abschluss) ebendort, arbeitete Haffkine eine Zeitlang als Kurator im zoologischen Museum. 1888 emigrierte er nach Genf, wo er als Assistent für Physiologie an die Medizinische Universität angestellt wurde. Von 1889 bis 1893 arbeitete Haffkine für Louis Pasteur im gleichnamigen Institut in Paris. Angeregt

Cholera - Steckbrief

Bezeichnung: Cholera, Cholera asiatica, Gallenbrechdurchfall, Gallenruhr, blauer Tod; von altgriechisch "χολέρα" "choléra" ("χολή" "cholé" - Galle), lateinisch "cholera" und eventuell auch hebräisch alttestamentarisch "Koli-ra" (böse Krankheit)

Erreger: *Vibrio cholerae* (aktuell: *Vibrio cholerae* biovar El Tor); kommaförmiges, gramnegatives Bakterium, fakultativ anaerob, halophil ("salzliebend") und alkalitolerant, "aquatisches" Bakterium (Vorkommen in Süß-, Brack- und Salzwasser); vollständige genetische Sequenzierung erfolgte im Jahr 2000

Übertragung: fäkalkontaminiertes Trinkwasser, kontaminierte Lebensmittel

Vorkommen: Tropen und Subtropen - Afrika und Asien; Einzelfälle in Europa durch Reisende aus den Endemiegebieten

Klinisches Bild: Nach einer Inkubationszeit von zwei bis drei Tagen verläuft eine

unbehandelte Cholerainfektion in drei Stadien: 1. Brechdurchfall ("Reiswasserstuhl"), 2. Exsikkose (Austrocknung) und allgemeine Körperreaktion (Schock, Kollaps, 3. Tod durch Kreislauf- und Nierenversagen). Die Krankheit wird nicht von den Bakterien per se, sondern von einem Enterotoxin ausgelöst. Dieses Toxin führt zu einer sekretorischen Diarrhö. Besonders gefährdet sind Schwangere, Kinder, ältere Personen und Personen mit medikamentöser Unterdrückung der Magensäureproduktion

Therapie: orale oder intravenöse Flüssigkeits- und Elektrolytzufuhr, Antibiotika

Prophylaxe: Einfache Hygienemaßnahmen, sauberes Trinkwasser, Abwasserhygiene, Schluckimpfung

Diagnose: Klinik, PCR, Bakterienkultur

Jeder Verdachts-, Erkrankungs- oder Todesfall durch Cholera ist nach dem Epidemiegesetz 1950 anzeigepflichtig!

von Pasteurs Impfstoffen gegen Tollwut und Anthrax entwickelte er einen Impfstoff gegen die Cholera - eine attenuierte (abgeschwächte) Vakzine - und testete diese am 18. Juli 1892 zunächst an sich

selbst. Die Reaktion auf die Impfung war milde - Unwohlsein und leichtes Fieber, welches bald abklang. Auch bei anderen Freiwilligen blieben die Impfreaktionen harmlos. Nachdem die Impfung als sicher eingestuft wurde, übersiedelte Haffkine nach Indien, um mit behördlicher Erlaubnis und auf freiwilliger Basis im Gangesdelta zu impfen und um die Schutzwirkung eruieren zu können. Im ersten Jahr konnten über 22.000 und bis Ende 1895 über 40.000 Menschen geimpft werden. Die Schutzwirkung betrug hervorragende 72-80 %. Festzustellen war außerdem, dass Menschen, die sich impfen ließen, auch ein besseres Verständnis für die Gesunderhaltung ihres Körpers hatten. So wurde die geringere Zahl der Cholerakranken auch besseren Hygienemaßnahmen dieser Gruppe zugeschrieben. 🦋



Bild: Stiftung Historische Museen Hamburg (SHMH)

Trinkwasserversorgung während der Choleraepidemie in Hamburg 1892

ObstVet Dr. **Katharina Faulk** ist Referatsleiterin Grundlagen (San/ABC) in der Abteilung Weiterentwicklung und höhere Fachausbildung am ABC-Abwehrzentrum.

Camp Century & Project Iceworm

Michael Schrenk



Bild: ABCAbwZ

Wieder einmal hat die US-amerikanische Regierung erkannt, wie geostrategisch wichtig die Kontrolle über die Nordkappenregion unseres Planeten ist. Einerseits bietet ein derzeit offener Wasserweg, die Northwest-Passage, eine schnelle Verbindung zwischen dem Atlantik und dem Pazifischen Ozean, andererseits vermutet man in dieser Region wichtige Rohstoffe wie Kupfer und Metalle aus der Gruppe der seltenen Erden.

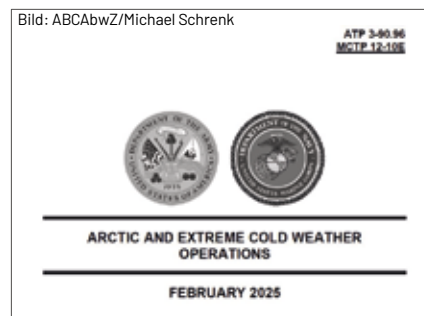
Auch die Tatsache, dass die Strecke über die Nordkappe die kürzeste Distanz zwischen Russland und Nordamerika ist, stellt militärisch gesehen sowohl eine Gefahr wie auch eine Option dar. Schon seit dem Kalten Krieg versuchten beide Großmächte eine Stärkung dieser Gebiete durch erhöhte militärische Präsenz aufzubauen. So konnten die USA bereits ab den 1950er Jahren mit Akzeptanz von Dänemark Militärbasen und Forschungsstätten auf Grönland errichten.

Daher ist es wenig überraschend, dass US-Präsident Donald Trump gerne die Kontrolle über dieses Gebiet haben würde und Grönland als 52. Bundesstaat (nach Kanada als 51stem). Im Februar 2025 erschien ein neues US-Army Dokument mit dem Titel „ARCTIC AND EXTREME COLD WEATHER OPERATIONS“. Ob das wohl ein Zufall ist?

Bereits im Kalten Krieg wurden militärischen Projekte der USA auf Grönland geplant oder durchgeführt. Das „Camp Century“ nächst der Thule Air Base und das „Project Iceworm“ zählen zu den prominentesten davon.

Die Thule Air Base ist hauptsächlich aufgrund des „Broken Arrow“-Ereignisses

1968 bekannt. Damals ist ein mit vier Wasserstoffbomben bestückter B52-Bomber in der anliegenden Baffin Bay am Eis zer-



Das neue Dokument der US-Army ist ein Handbuch für Operationen in Kaltwetterzonen wie Arktis und Tundra bei Temperaturen bis zu -30°C und darunter

schellt. Beim Aufprall setzte der konventionelle Sprengstoff der Nuklearwaffen um und zerstäubte bzw. verteilte das Plutonium auf ein paar Quadratkilometer Eisfläche. Im Zuge der Ermittlungen zum Unfall musste die US-Regierung geheime Daten offenlegen. Dabei stellte man auch fest, dass durch das US-Militär mehrere Nike

Hercules-Nuklearraketen (mit einem 272 kg Splittersprengkopf oder einem Nuklearsprengkopf bis zu 40 kt) ohne Wissen von Dänemark auf der Thule Air Base stationiert wurden. Die Waffen mussten entfernt werden, doch die USA hatten weit größere Pläne.

Die vorherrschende meterdicke grönländische Eiskappe hätte es ermöglicht, mehrere unterirdische, für den Feind nicht ausmachbare Abschussbasen zu installieren. Ein System aus Verbindungstunneln hätte dafür gesorgt, dass die Raketen über hunderte km unterirdisch verlegt und zum Einsatz gebracht werden hätten können. Der Name des streng geheimen Projekts war „Iceworm“ (Eiswurm). Zuvor mussten jedoch die Durchführbarkeit und das Überleben im Eis getestet werden. Dazu wurde das „Camp Century“ gegründet und über mehrere Jahre betrieben.

Das Camp Century lag 240 km östlich von der Thule Air Base und wurde von 1957 bis



Die auf Thule Air Base installierten Nike Hercules-Raketen hatten eine nukleare Sprengkraft von 2, 20 oder 40 kt TNT-Äquivalent. Sie waren auf mobilen Plattformen montiert und zur Bekämpfung von anfliegenden Bomber-Bulks oder Raketen vorgesehen

1967 von den USA errichtet und betrieben. Vorgestellt wurde das Camp als Forschungsstelle und zur Demonstration eines militärischen Außenpostens unter Extrembedingungen bei Temperaturen deutlich unter 0° C. 30 Jahre später wurde bekannt, dass das Camp hauptsächlich dazu diente, notwendige konstruktions-technische Grundkenntnisse für das Projekt „Icworm“ zu erlangen. Das Camp bestand aus 21 Tunneln mit einer Gesamtlänge von knappen 3 km. Damit wurden alle unterirdischen Anlagen und Gebäude

Bild: US-Army/Corps of Engineers/gemeinfrei



Transport der Reaktorkomponenten zum „Camp Century“ durch Schlitten

miteinander bis in eine Tiefe von 100 m unter dem Eis verbunden. Die voll funktionstüchtige Basis mit Kino, Kapelle, Fitnessstudio und Wohnmöglichkeiten für 200 Soldaten wurde über 2 Jahre von einem semimobilen Atomreaktor vom Typ PM-2A mit Energie versorgt.

Der 10 MW-Reaktor wurde in Einzelkomponenten per Schiff nach Thule geliefert, über 200 km per Schlitten über das Eis transportiert und in der Basis zusammengebaut. Ab Oktober 1960 diente er zur

Bild: US-Army/Jon Fresh/gemeinfrei



Abtransport der sieben Behälter mit abgebrannten Brennstäben aus dem modularen Reaktor PM-2A

Strom- und Warmwassergewinnung. Ab 1962 wurde das Camp nur mehr im Sommer betrieben und der Reaktor wieder abgebaut (Kühlwasser wurde vor Ort entsorgt) und die Energieversorgung über Dieselgeneratoren sichergestellt.

Zu wissenschaftlichen Zwecken wurden zahlreiche Kernbohrungen im Eis und im darunterliegenden Erdreich gemacht. Diese zeigten, dass die Eiskappe Grönlands vor 400.000 Jahren wesentlich kleiner war. Durch das abgeschmolzene Eis waren damals Teile Grönlands eisfrei und der Meeresspiegel höher. Die andere naturwissenschaftliche Erkenntnis bezog sich auf die Bewegung von Eismassen. Diese war wesentlich stärker als angenommen. In der Praxis fand man heraus, dass ein in dieser Umgebung erbautes unterirdisches System innerhalb weniger Jahre von den Eismassen zerdrückt und unbrauchbar gemacht wird. Daher wurde der Winterbetrieb des Camps bereits 1962 eingestellt und das Projekt „Icworm“ ... „auf Eis gelegt“. Seit 2017 wird in den oberirdischen Teilen des Camp Century eine dänische Forschungsstation zur Beobachtung des Klimas betrieben.

„Project Icworm“ wurde von der US-Regierung als „Top-Secret“ eingestuft. Deklassifizierte Informationen über das Projekt gab es erst 1996. Bei diesem Projekt handelt es sich um ein im Eis verstecktes Netzwerk an Raketenabschussbasen, welche für einen nuklearen Gegenschlag konzipiert waren. Voraussetzung dafür war ein flaches Gebiet mit wenig

Steigung und einer Eisdecke mit bis zu 100m Dicke. Auf einer dreimal so großen Fläche wie das kontinentale Dänemark sollten auf Grönland unterirdische Anlagen und Raketenabschussbasen aus den Eismassen gefräst und ausgegraben werden. Die Verbindung der einzelnen Komponenten wäre durch ein im Eis gegrabenes Netz an Tunneln mit einer Gesamtlänge von 4.000 km geplant gewesen. In diesen Tunneln hätten 600 Interkontinentalraketen bewegt und an bestimmten Stellen zum Einsatz gebracht werden können.

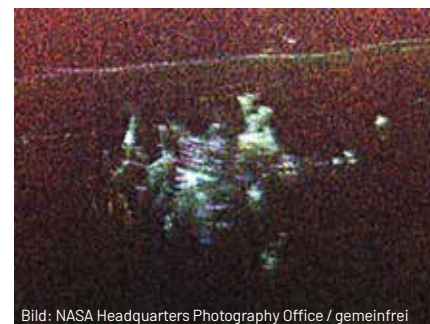


Bild: NASA Headquarters Photography Office / gemeinfrei

Die bei der Vermessung der Grönland-Eisdicke entdeckten Überreste der unterirdischen Camp Century Anlage zeigen die hinterlassenen Müllberge (NASA-Bodenradar)

nen. Eine periodische Rotation der einsatzbereiten Minuteman I-Raketen (mit 6.900 km Reichweite und einer Einzelsprengkraft von 1,2 Mt) unter dem grönländischen Eisschild hätte es dem Feind damals unmöglich gemacht die Abschussbasen zu orten.

Hätte man so eine geheime Anlage im Eis detektieren können? Zur damaligen Zeit standen nur visuelle Aufklärungsmittel zur Verfügung. Der Großteil einer solchen Anlage wäre verborgen geblieben. Die wenigen oberirdischen Strukturen wären wahrscheinlich nicht als Teil eines Raketenetzwerkes erkannt worden. Mit heutiger Technologie wie Bodenradar (Ground Penetrating Radar, GPR) und Infrarotkameras ist ein Auffinden einer solchen Anlage unter einer meterhohen Eisschicht möglich. So fand 2017 eine Vermessung der Grönland-Eisdicke unter Verwendung von NASA-Radartechnologie statt. Dabei entdeckte man an der Stelle des Camp Century, dass tief im Eis verborgen eine große Menge an Abfällen zurückgelassen wurde. Es wurden zehntausende Tonnen gewöhnlicher Müll und Schrott, gefrorenes

Abwasser, an die 200.000 l Diesel und andere umweltschädliche Flüssigkeiten, so auch schwach radioaktives Kühlwasser aus dem PM-2A-Reaktor vermutet.



Bild: US-Army/Corps of Engineers/gemeinfrei

In Eis gefräste und überdachte Gänge verbanden die unterirdischen Einheiten des „Camps Century“ miteinander

Der PM-2A-Reaktor war ein transportabler, modular aufgebauter Reaktor der US-Army. Mit seiner thermischen Leistung von 10 MW konnten das benötigte Warmwasser und der Strom zum Betrieb vom Camp Century sichergestellt werden. Weitere Einsätze dieses Reaktormodells sind nicht bekannt.

Das Gesamtgewicht des Druckwasser-Reaktors betrug 330 Tonnen. Dieser wurde in den USA in Einzelkomponenten (Reaktordruckbehälter, Verdampfer, Rohrleitungssysteme, etc.) gefertigt und vor Ort im Camp innerhalb von 4 Monaten nach Lieferung zusammengestellt. Dazu war es notwendig die vorgefertigten Module nach Thule zu transportieren. Obwohl diese für den Lufttransport mit den C-130 Trans-

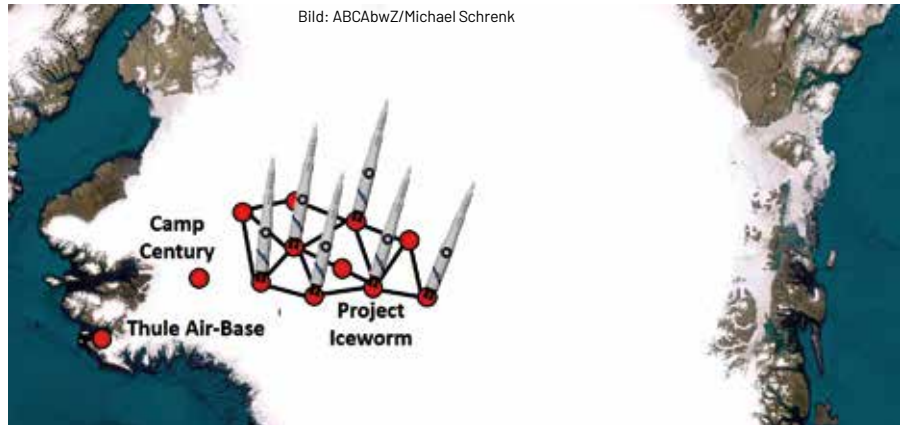
portmaschinen konzipiert waren, fand dieser per Schiff statt. Über eine Strecke von über 200 km wurden die teilweise 20 Tonnen schweren Komponenten auf Schlitten über Schnee und Eis transportiert.

Das Kerninventar betrug nur 20 kg Uran, allerdings mit einer U-235 Anreicherung von 93 %, was waffenfähigem Nuklearmaterial entspricht. Die 32 Brennelemente wurden direkt vor Ort eingesetzt. Erste Kritikalität wurde im Oktober 1960 erreicht. Im Betrieb zeigte der Reaktor außerhalb der Hülle eine zu hohe Neutronenaktivität. Zur Abschwächung der Neutronenstrahlung und zum Schutz der Personen im Kontrollraum wurde eine Wand aus mit Wasser gefüllten 200 Liter-Fässern errichtet. Ein 2 MW-Stromgenerator

den vorhandenen Dieselgenerator sichergestellt werden konnte

- ❖ Der Reaktor benötigte hohe Standzeiten durch mehrfache Reparaturen am Dampf-Turbinengenerator
- ❖ Beschädigungen der unterirdischen Strukturen durch die sich bewegenden Eismassen hinderten den sicheren Betrieb

Im Winter 1963/64 wurden die Brennstäbe aus dem Reaktor entladen. Diese mussten mindestens 80 Tage kühlen, bis sie in Transportbehälter umgeladen werden konnten. Die sieben 9,1 Tonnen schweren Behälter wurden über den Landweg nach „Camp Tuto“ („Thule Take-Off“) gebracht, wo der Inhalt über den Winter weiter abkühlen konnte. Endlager für die gebrauchten Brennstäbe war Savannah



Die amerikanischen Spuren des Kalten Kriegs im grönländischen Eis

produzierte die benötigte Leistung von 460 kW für den Reaktorbetrieb (Pumpen etc.). Somit blieben über 1,5 MW für den Betrieb des Camps übrig.

River Site. Über den Sommer 1964 wurden die Reaktorkomponenten demontiert. Da keine andere Militärbasis Bedarf an einem derartigen Reaktor hatte, wurden die Komponenten des Primärkreislaufs in der Nuclear Reactor Testing Station in Idaho endgelagert.

Das hoch radioaktive Wasser aus dem Primärkreislauf wurde demineralisiert und durch Filter gepumpt, um die Radioaktivität für den weiteren Transport zu vermindern. Angeblich wurden aber auch 200.000 Liter schwach radioaktive Flüssigkeit im „Camp Century“ in die Umwelt entlassen. ☒



Blick in den modular errichteten Reaktor. 10 MW thermische Leistung wurden durch nur 20 kg Uran mit 93 % Anreicherung an U-235 erreicht

1963 wurde mit dem Abbau des Reaktors begonnen. Dafür gab es mehrere Gründe:

- ❖ 1962 wurde beschlossen das Camp nur mehr im Sommer zu betreiben
- ❖ Die im Camp gebrauchte elektrische Leistung betrug nur 300-500 kW, welche durch

ObstltdhmtD Ing. Dipl.-Ing. **Michael Schrenk** ist Referatsleiter Grundlagen/Physik am ABC-Abwehrzentrum.

ABC-Ereignis



Verhalten bei Nuklearen Detonationen

SOFORT:

- ✓ **Augen schließen!**
(Schutz vor Erblindung durch Lichtblitz)
- ✓ **Deckung suchen bzw. in Richtung Detonation decken!**
(Schutz vor Anfangsstrahlung und Trümmerflug der Druck- bzw. Sogwelle)
- ✓ **Laut von 21 bis 90 zählen!**
(Entspricht der Dauer der Anfangsstrahlung)
- ✓ **Bei Eintreffen des Detonationsknalls gezählte ZAHL MERKEN!**
(In weiterer Folge wichtig für die Schalllaufzeit!)
- ✓ **WEITER BIS 90 ZÄHLEN!**

FOLGEMASSNAHMEN (nach dem Zählen bis 90):

- ✓ Uhrzeit feststellen (MERKEN!)
- ✓ **SKH durchführen**
- ✓ Allgemeine ABC-Lagemeldung (5W) absetzen
- ✓ Erstellen der NUC-Beobachtungsmeldung (*siehe unten*)

ABSETZEN NUC-BEOBACHTUNGSMELDUNG:

? Wer

- ✓ Eigenes Callsign
Bsp.: „QE06, hier QR32, NUC-Beobachtungsmeldung“

? Wo

- ✓ Eigener Standpunkt (MGRS)
Bsp.: „Eigener Standpunkt 33U WP 93 965 54 330“
- ✓ Marschzahl zur Mitte der Detonation (Mitte des Pilzwolkenstammes)
Bsp.: „Richtung 2675 Strich“
- ✓ Schalllaufzeit
 - ✓ = Gemarkte Zahl (zB 65) – 20 Sekunden
 - Bsp.: „Schalllaufzeit 45“
- ✓ Detonationsort (wenn beobachtbar!)
 - ✓ Bsp.: „Nullpunkt 33U XP 02 000 40 390“

? Wann

- ✓ Detonationszeitpunkt (auf Minute genau)
Bsp.: „Zeitpunkt 081442AJAN2026“



ABC-Ereignis

? Was

- ✓ Detonationsart
- ✓ Eindeutig erkennbar 5 Minuten nach der Detonation

Bodendetonation:

- ✓ Feuerball hat die Erdoberfläche berührt oder durchschlagen
- ✓ Durchgehender Stamm
- ✓ Dunkelgraue Färbung von Pilz und Stamm

Tiefe Luftdetonation:

- ✓ Feuerball hat die Erdoberfläche nicht berührt
- ✓ Durchgehender Stamm
- ✓ Graue Färbung des Stammes
- ✓ Hellgrau bis weiße Färbung der Pilzkappe

Hohe Luftdetonation:

- ✓ Feuerball hat die Erdoberfläche nicht berührt
- ✓ Abgerissener Stamm
- ✓ Hellgraue Färbung des unteren Stammteils
- ✓ Weiße Färbung der abgerissenen Pilzkappe

Untererddetonation (nur bei Atombombentests):

- ✓ Feuerball hat die Erdoberfläche nicht durchschlagen
- ✓ Keine Pilzwolke
- ✓ Dunkelgraue Färbung der Staubwolke
- ✓ Große Kraterbildung

Bsp.: „Bodendetonation“



? Wie

- ✓ Durchmesser der Detonationswolke nach 5 Minuten



Nach 10 Minuten: (Wenn Höhenwinkelmesser vorhanden)

- ✓ Wolkenobergrenze (TOP)
- ✓ Wolkenuntergrenze (BOT)



- ✓ Bsp.: „Durchmesser 230 Str., TOP 530 Str., BOT 360 Str.“

TOP
BOT



SMART ADVICE 2025

Oliver Foissy



Bild: ABCabwz

Nach einjähriger Unterbrechung wurde vom 8. bis 12. Dezember 2025 die multinationale Übungsserie SMART ADVICE fortgesetzt. In ihrer dritten Auflage stand erstmals eine Angriffslage im Zentrum, eingebettet in die Operationsphase SMART TRIDENT. Soldatinnen und Soldaten aus sieben Nationen – Belgien, Deutschland, Luxemburg, den Niederlanden, Tschechien, Polen und selbstverständlich Österreich – kamen im ABC-Abwehrzentrum zusammen, um in einem internationalen Umfeld gemeinsam Verfahren abzustimmen und die multinationale Zusammenarbeit weiter zu vertiefen. Insgesamt nahmen 131 Übungsteilnehmer an der Übung teil.

Seit 2022 führt das ABC-Abwehrzentrum die Übungsserie SMART ADVICE als Fachberatungsübung im Bereich ABC-Abwehr

fachdienste. Die Übung befähigt die Teilnehmer, Lageentwicklungen im ABC-Abwehrbereich eigenständig zu analysieren, fachlich fundiert zu bewerten und adressatengerecht aufzubereiten. Auf dieser Grundlage werden taktische Kommandanten auf der Ebene kleiner und großer Verbände in die Lage versetzt, fundierte Entscheidungen zu treffen und die erforderlichen Gegenmaßnahmen zielgerichtet anzuordnen.

Ausgangslage

Als Grundlage für das umfangreiche Planspiel dient die vom ABC-Abwehrzentrum entwickelte Lage MUTSCHIKISTAN. Diese beschreibt die Destabilisierung eines Nachbarstaates infolge eines politischen Machtwechsels. Im weiteren Verlauf der Lageentwicklung wird zusätzlich ein EU-Mitgliedsstaat angegriffen, wodurch

einten Nationen ergibt sich daraus auch für Österreich die Verpflichtung, sich mit Truppen an der Operation zu beteiligen. Da der angegriffene EU-Mitgliedsstaat zugleich Mitglied der NATO ist, eskaliert der Konflikt parallel zum EU-Bündnisfall auch zu einem NATO-Einsatz nach Artikel 5.

Österreich fungiert im Rahmen der multinationalen Operation als Aufmarschraum für die Mutshikistan Force (MFOR) und stellt damit einen wichtigen geografischen und sicherheitspolitischen Knotenpunkt dar. Im Mittelpunkt steht die vierphasige Operation SMART TRITON, deren Ziel es ist, gemeinsam mit europäischen und transatlantischen Partnern den Schutz des europäischen Raumes zu gewährleisten und durch eine militärische Intervention im Aggressorstaat die Voraussetzungen für die Wiederherstellung der demokratischen Ordnung zu schaffen.

Auch wenn Österreich in der Übungslage keine führende organisatorische Rolle einnimmt, leistet es durch die Bereitstellung von Infrastruktur und die enge Zusammenarbeit mit Partnern einen wesentlichen Beitrag zur multinationalen Einsatzfähigkeit. Die Neutralität Österreichs bleibt ein zentraler Grundsatz, wird jedoch unter Berücksichtigung der völkerrechtlichen Verpflichtungen aus dem EU-Bündnisfall und einer Resolution des Sicherheitsrates der Vereinten Nationen angewendet. Damit unterstreicht Österreich seine Rolle als verlässlicher Partner innerhalb der europäischen Sicherheitsarchitektur und als aktiver Mitgestalter internationaler Krisenbewältigung.



Bild: BMLV/Truppendienst

ABC-Abwehrberatung am Smartboard mittels SitaWare Headquarters

durch. Ziel der Übung ist der systematische Aufbau und die Weiterentwicklung fachlicher, methodischer und kommunikativer Kompetenzen der ABC-Abwehr-

gemäß Artikel 42 Absatz 7 des Vertrags über die Europäische Union ein EU-Bündnisfall eintritt. In Verbindung mit einer Resolution des Sicherheitsrates der Ver-

2022 und 2023 wurden die ersten zwei Phasen, welche den Schutz des Aufmarsches vorsahen, im Rahmen der Übungs-

serie bewältigt. Nach Abschluss dieser Phasen stand 2025 nun die dritte Phase, der Angriff auf MUTSCHIKISTAN, im Fokus der taktischen Bemühungen.

Die insgesamt 19 ABC-Abwehrzellen aus sieben Nationen stellten die ABC-Fachberatung für die im Schwerpunkt eingesetzte 8. PzGrenBrig (Panzergrenadierbrigade) sowie deren unterstelltes 38. motInfB (motorisiertes Infanteriebataillon) und das LuUReg Süd (Luftunterstützungsregiment) sicher. Eingebettet in eine durch die Übungsleitung dargestellte multinationale Division galt es, durch korrekt abgeleitete ABC-Abwehrmaßnahmen den Angriff weiter aufrechtzuerhalten. Ziel war es, die gegnerischen Kräfte in ihrer Hauptstadt BRATISLAVA zu zerschlagen, das illegitime Regime zu beseitigen und die feindlichen Verbände in den östlichen Raum MUTSCHIKISTANS zurückzudrängen.



Einweisung in die ABC-Lage der 8. PzGrenBrig im Brigadestab

Damit konnten die Voraussetzungen für die vierte Übungsphase geschaffen werden, welche die Durchführung freier Wahlen vorsieht und für das Jahr 2027 geplant ist.

IKT-Unterstützung

Eine besondere Chance für die diesjährigen Teilnehmer ergab sich durch die Bereitstellung von 24 SitaWare-Servern durch die Deutsche Bundeswehr (DBw). Diese nutzte die österreichische Übungsanlage, um ihre IKT-Kräfte im Aufsetzen und in der Administration einer IKT-Divisionsausstattung auszubilden. Die dadurch entstandene Möglichkeit, jeder Zelle das – mittlerweile auch im ÖBH eingeführte – Führungsinformationssystem (FüIS) bzw. Battlefield-Management-System (BMS)

SitaWare zur Verfügung zu stellen, wurde von nahezu allen Nationen dankend angenommen. Das taktische Lagebild konnte so mit dem ABC-Lagebild abgeglichen und die Auswirkungen der ABC-Freisetzen direkt visualisiert werden. Darüber hinaus konnten im Rahmen des Vorhabens die neu von der Deutschen Bundeswehr entwickelten Schnittstellen zwischen dem deutschen ABC-Informationssystem NEWS, dem Führungsinformationssystem (FüIS SitaWare Headquarters) und dem Battlefield-Management-System (BMS SitaWare Frontline) erprobt werden. Diese ermöglichen unter anderem eine automatisierte Alarmierung bei ABC-Freisetzen sowie Warnungen bei Annäherung an kontaminierte oder gefährdete Bereiche.

Beinahe alle wichtigen ABC-Auswertesoftwareprodukte, die derzeit in der NATO genutzt werden, waren durch die teilnehmenden Nationen während der Übung vertreten. Somit bot sich hier, abseits der dänischen ABC-Auswertübung BRAVE BEDUIN, eine weitere Möglichkeit die Interoperabilität zwischen den verschiedenen Programmen zu testen. Da den österreichischen Zellen für die Übung bereits die neueste Version von ABC-IS (Version 9.3.2) zur Verfügung stand, traten – im Gegensatz zu den Vorjahren – keine Interoperabilitätsprobleme auf, und der Meldungs- und Austausch mit den NATO-Partnern verlief reibungslos. Die Version wird gemäß der Planung im 1. Quartal 2026 bei den Verbänden ausgerollt werden.

INTEL

Wie schon in den beiden vorherigen Übungsdurchgängen erwies sich auch diesmal die Verzahnung von Intelligence und der ABC-Lage als anspruchsvolle Aufgabe. Drohnens- und Luftbilder, Erkenntnisse aus der Gesprächsaufklärung sowie Auswertungen frei zugänglicher Quellen mussten gezielt ABC-Abwehrfachlich bewertet und in ein gemeinsames Lagebild integriert werden. Erst diese umfassende Analyse ermöglichte es, die Absichten der Konfliktparteien realistisch einzuschätzen und geeignete ABC-Abwehr-

maßnahmen vorausschauend zu planen und umzusetzen.

Beratungsleistung

Ein besonderer Schwerpunkt der Übung lag auf der praxisnahen Stabsarbeit der ABC-Abwehrzellen. Diese waren gefordert, ihre fachlichen Bewertungen in konkrete Stabsbeiträge zu überführen und die ABC-Abwehrfachberatung vor allem adressatenorientiert, klar strukturiert und zielgerichtet zu präsentieren. Ein eigens eingesetztes Evaluierungsteam übernahm dabei die Rolle der jeweils zu beratenden Kommandanten und gab unmittelbar Rückmeldung zu Verständlichkeit, Relevanz und Umsetzbarkeit der vorgetragenen Inhalte. Dieses direkte Feedback wurde im Verlauf der Übung zunehmend angenommen und umgesetzt, wodurch sich Qualität und Effizienz der ABC-Abwehrfachberatungen spürbar und kontinuierlich steigerte.



CBRN Area Control Centre (CBRN ACC DEU) des ABC-Abwehrkommandos der deutschen Bundeswehr

Darüber hinaus bot die Übung die Möglichkeit, die neu erstellte NATO-Publikation ATP-3.8.3.1 „CBRN Advice“ unter realitätsnahen Bedingungen zu erproben und ihre praktische Anwendbarkeit im multinationalen Stabsumfeld zu evaluieren. Österreich kommt damit auch seiner Verantwortung im Rahmen der NATO Capability Development Group (CDG) nach, indem neue Konzepte und Vorgaben aktiv überprüft, weiterentwickelt und in die Praxis überführt werden und leistet so aktiv einen Beitrag in der Weiterentwicklung von Fähigkeiten.

Conclusio

Die Übung SMART ADVICE 2025 verdeutlichte wieder einmal, wie zentral fundierte ABC-Abwehrfachberatung, moderne Füh-

rungs- und Informationssysteme sowie die enge Verzahnung mit dem Aufklärungsverbund für den Erfolg komplexer multinationaler Operationen sind. In einem realitätsnahen, anspruchsvollen Szenario konnten Fähigkeiten nicht nur überprüft, sondern gezielt weiterentwickelt und harmonisiert werden. Besonders die internationale Zusammenarbeit mit der Herausforderung hoher technischer Interoperabilität und der konsequente Kompetenzaufbau der ABC-Ab-

wehrendienste trugen wesentlich zum Übungserfolg bei. Österreich unterstrich dabei seine Rolle als verlässlicher Partner innerhalb der europäischen Sicherheitsarchitektur. SMART ADVICE schafft damit eine belastbare Grundlage für zukünftige Übungsphasen und leistet einen nachhaltigen Beitrag zur europäischen Einsatzbereitschaft im Bereich der ABC-Abwehr.

Mit Vorausschau auf die nächste und zugleich letzte Phase der Übungsserie,

SMART ATHENE im Jahr 2027, blickt das ABC-Abwehrzentrum mit großer Vorfreude darauf, seine internationalen Partner und Gäste erneut willkommen zu heißen, die enge Kameradschaft weiter zu vertiefen und gemeinsam den fulminanten Höhepunkt der Mission SMART TRITON zu erleben. ✂

ADir Vzlt **Oliver Foissy** ist Referatsleiter Grundlagen (ABCInfoSys) am ABC-Abwehrzentrum.

Radioaktiv...

Erwin Richter

Autor: Ingo Bauernfeind

Titel: Radioaktiv bis in alle Ewigkeit – das Schicksal der Prinz Eugen

Erscheinungsjahr: 1. Edition – 12. Oktober 2011

Sparte: Sachbuch

Sprache: Deutsch

Verlag: E. S. Mittler & Sohn GmbH

Preis: 19,76 Euro (gebraucht)

Seiten: 176 Seiten/reichlich illustriert

Format: 22,2 x 2,3 x 28 cm (Hardcover)

ISBN-13: 978-3813209280

Der Schwere Kreuzer Prinz Eugen war ein Kriegsschiff der deutschen Kriegsmarine und gehörte der Admiral-Hipper-Klasse an. Er wurde nach dem österreichischen Feldherrn Prinz Eugen von Savoyen benannt und hat eine außergewöhnliche Geschichte. In der deutschen Kriegsmarine sollte die Prinz Eugen die Tradition der früheren k. u. k. Kriegsmarine fortführen. Er gehörte zu den Schiffen, die von den Amerikanern im Bikini-Atoll im Jahre 1946 Atombombentests unterworfen wurden, welche als "Operation Crossroads" in die Geschichte eingehen sollten. Das Schiff wurde für den Einsatz in einem konventionellen Krieg gebaut und die Besatzung



hierfür ausgebildet. Es überstand nicht nur die konventionellen Zerstörungsversuche, sondern auch zwei Nuklearwaffendetonationen. Zum dritten Test „Charlie“, bei dem die Zündung einer Nuklearwaffe in größerer Wassertiefe am 1. März 1947 geplant war, sollte es nicht mehr kommen. Das Schiff wurde zum Kwajalein-Atoll geschleppt. Dort wurde auch an Bord der Prinz Eugen Alphastrahlung festgestellt. Die Stopfbuchsen der Propellerwellen waren durch die Erschütterungen beim Test undicht geworden und ließen zunehmend Wasser eindringen. Wegen der Verstrahlung wurden auch die Lenzpumpen nicht mehr eingesetzt. Ab dem 16. Dezember 1946 setzte Schlagseite nach Steuerbord ein, die immer stärker wurde. Am 21. Dezember lag das Schiff achtern einen Meter tiefer im Wasser. In der Folge sollte das eingedrungene Wasser mit an Land



aufgestellten Pumpen aus der Prinz Eugen entfernt werden, was aber nicht gelang. Auch der Versuch, den Kreuzer auf den Strand zu setzen, misslang. Gegen Mittag des 22. Dezember 1946 kenterte und sank die Prinz Eugen schließlich. Das Buch stellt die zusammengefasste Einsatzgeschichte des Schiffes vor, die Übergabe als Kriegsbeute an die USA, die folgende Erprobung der Waffensysteme und die Teilnahme an den Nuklearwaffentests. Die brennenden Fragen, die sich in vielfältiger Weise zum Thema ionisierende Strahlung als Folge der Tests stellen, werden in dieser illustrierten Abhandlung anschaulich erörtert. Besonders beeindruckend sind die Bilder im Kapitel „Tauchgang in die Vergangenheit“, die aktuelle Bilder des Wracks im Bikini-Atoll (bis zum Erscheinungsjahr) einschließlich des Unterwasserlebens im Bikini-Atoll zeigen. Der Käufer dieses Buches erhält einen passwortgeschützten Online-Zugang zu einer Videodokumentation "Prinz Eugen – Tauchgang in die Vergangenheit". ✂

OR ObstdhmfD **Erwin Richter**, MA, ist Referatsleiter Wissensmanagement und höhere Fachausbildung am ABC-Abwehrzentrum.

Kaderausbildung für Gruppenkommandanten der ABC-Abwehrtruppe

Leopold Wegscheider



Bild: ABCAbwZ

Wer in der ABC-Abwehrtruppe als Gruppenkommandant Verantwortung übernimmt, braucht mehr als Fachwissen. Gefordert sind Führungskraft, taktisches Verständnis, ein sicherer Blick für Gefahrenlagen – und die Fähigkeit, unter Zeitdruck mit zivilen Partnern und militärischen Dienststellen auf Augenhöhe zu kooperieren. Genau hier setzt die Kaderausbildung (KAusb) in der Waffengattung ABC-Abwehr an: Sie verbindet eine zweiwöchige Führungsausbildung mit einer vierwöchigen Fachausbildung und bildet damit jene Kommandanten aus, die den Einsatzwert der ABC-Abwehrgruppen in der Praxis maßgeblich bestimmen.



und Zusammenarbeit mit Partnerorganisationen zu agieren. Moderne ABC-Abwehr ist längst nicht nur „militärisch“ – sie ist vernetzt, interdisziplinär und in vielen Szenarien unmittelbar mit ziviler Infrastruktur verbunden. Diese Realität bildet die Kaderausbildung konsequent ab.

Das Fundament – Führungsausbildung

Die Führungsausbildung schafft die Basis für das spätere Wirken als Gruppenkommandant. Im Fokus stehen Führungsgrundsätze, Auftragstaktik, Entscheidungsfindung, Lagebeurteilung und Befehlsgebung – angepasst an den Einsatz-

über Tempo, Sicherheit und Ergebnis.

Kernkompetenzen aus der Führungsausbildung sind:

- ✓ Führen im Einsatz und im Ausbildungsbetrieb
- ✓ Lagefeststellung und Entschlussfassung
- ✓ Befehlsgebung, Auftragserteilung, Kontrolle und Nachsteuerung
- ✓ Zusammenarbeit im Zug-/Verbandssystem sowie Schnittstellenmanagement

Fachausbildung: Vier Fachrichtungen – ein Anspruch

In der Fachausbildung vertiefen die Teilnehmer ihr Können in einer der vier Fachrichtungen der ABC-Abwehr. Ziel ist es, die Gruppenkommandanten so auszubilden, dass sie ihre Gruppe fachlich sicher, taktisch sinnvoll und praxisnah einsetzen können.

ABC-Aufklärung

Die Fachrichtung ABC-Aufklärung steht für das rasche Gewinnen von Lageinformationen: Erkunden, Detektieren, ABC-Proben nehmen, beurteilen, melden. Der Gruppenkommandant muss hier besonders strukturiert führen – denn Aufklärungsergebnisse sind häufig die Grundlage für Folgeentscheidungen anderer Kräfte. Neben dem technischen Know-how sind Meldewesen, Dokumentation und die sichere Ableitung von Maßnahmen entscheidend.

Dekontamination

In der Dekontamination treffen Verfahrenstreue, Durchhaltefähigkeit und Taktik unmittelbar aufeinander. Der Gruppenkommandant steuert Abläufe, Personal- und Geräteeinsatz, Materialverbrauch

Führungsfähigkeit plus Fachtiefe

Die KAusb verfolgt ein klares Ziel – Gruppenkommandanten in den Fachrichtungen der ABC-Abwehrtruppe zu generieren und auszubilden – praxisnah, belastbar und einsatzorientiert. Dabei steht nicht nur das „Was“ im Mittelpunkt, sondern vor allem das „Wie“: Wie führt man eine Gruppe unter erschwerten Rahmenbedingungen? Wie trifft man Entscheidungen mit unvollständiger Lage? Wie kommuniziert man klar, standardisiert und zugleich verständlich – intern wie extern?

Die Ausbildungsteilnehmer werden darauf vorbereitet, im Spannungsfeld zwischen Einsatzauftrag, Schutz der eigenen Kräfte



Bilder: ABCAbwZ/Leopold Wegscheider

ABC-Aufklärung und Dekontamination

raum der ABC-Abwehr. Die Teilnehmer üben Informationen zu filtern, Prioritäten zu setzen und unter Belastung handlungsfähig zu bleiben. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf standardisierten Führungsabläufen: Klare Befehlsstruktur, nachvollziehbare Gliederung, saubere Kommunikation (mündlich wie schriftlich) und konsequente Rückmeldeschleifen. Gerade in ABC-Lagen, wo Zeitdruck, Schutzmaßnahmen und Mess-/Dekontaminationsprozesse parallel laufen, entscheidet die Qualität der Gruppenführung

sowie Sicherheits- und Hygieneregeln. Geübt wird insbesondere das sichere Errichten, Betreiben und Kontrollieren von Deko-Prozessen – inklusive sauberer Trennung von „kontaminationsfrei/kontaminiert“, Engpassmanagement und klarer Kommunikation.



Eigendekontamination

Wasserbereitstellung

Die Wasserbereitstellung ist ein wesentlicher Beitrag zur Einsatzversorgung – in ABC-Lagen ebenso wie in Katastrophenszenarien. Der Gruppenkommandant muss hier Technik, Qualitätssicherung, Logistik und Zeitplanung im Griff haben. Neben Betrieb und Überwachung stehen Versorgungsplanung, Störungsmanagement und Zusammenarbeit mit externen Stellen (z. B. Krisen- und Katastrophenstäbe, Feuerwehren, ASBÖ) im Mittelpunkt.



Retten & Bergen (RuB)

Die Fachrichtung Retten & Bergen verlangt Führung im Grenzbereich. Zeitkritik, technisches Handeln und die Sicherheit der eigenen Kräfte. Der Gruppenkommandant koordiniert Rettungs- und Bergeabläufe, setzt Kräfte zielgerichtet ein und stellt den Schutz unter erschwerten Bedingungen sicher. Geübt werden Vorgehen, Koordination und das Arbeiten in komplexen Umgebungen – stets mit dem Fokus auf Sicherheit, Klarheit und Führungsdisziplin.

Ausbildung, die „lebt“ – Kooperationen als Realitätsverstärker

Ein Qualitätsmerkmal der praktischen

Fachausbildung war die bewusste Einbindung ziviler Einrichtungen, um Ausbildungslagen realitätsnah, abwechslungsreich und anspruchsvoll zu gestalten. Kooperationen – etwa mit den Wiener Linien oder dem Flughafen Linz/Hörsching – ermöglichten Szenarien, die den Einsatzraum der ABC-Abwehrtruppe greifbar machen. Infrastruktur, Personenströme, Betriebsabläufe, Sicherheitsanforderungen und Zeitfenster unterscheiden sich deutlich vom Übungsplatzbetrieb – genau das schärft die Führung.

Gerade diese Ausbildungsteile zeigen den Teilnehmern, dass erfolgreiche ABC-Abwehr häufig bedeutet, Schnittstellen zu verstehen: Wer entscheidet was? Welche Informationen braucht der Betreiber? Welche Maßnahmen sind realistisch? Wie lassen sich militärische Verfahren in einen zivilen Betrieb integrieren, ohne das Ziel aus den Augen zu verlieren?



Detektion und RuB

Zusammenarbeit mit anderen Dienststellen: Schwergewicht mit Mehrwert

Ein weiterer Schwerpunkt der Kaderausbildung war die enge Zusammenarbeit mit anderen Dienststellen. Moderne Einsatzszenarien verlangen, dass ABC-Abwehrgruppen nicht isoliert arbeiten, sondern in ein Gesamtsystem eingebettet sind. Die Teilnehmer lernten, wie man Abläufe abstimmt, Zuständigkeiten klärt und Kommunikation über Organisationsgrenzen hinweg sicherstellt.

Besondere Ausbildungshöhepunkte bilden:

- ✓ **Ausbildungen mit ECMAN** – mit Fokus auf Schnittstellen, Sicherheit und abgestimmtes Vorgehen in komplexen Lagen.
- ✓ **Zusammenarbeit mit der Hafenbehörde in Korneuburg** – ein Umfeld, das durch Logistik und räumliche Besonderheiten hohe Anforderungen an Lageführung und Koordination stellt.
- ✓ **Verlegung einer Rette- & Bergegruppe mit Luftfahrzeugen** – ein praxisnaher Beitrag zur Mobilität, Planung und Durchführung von Verlegungen inklusive Vorbereitung, Einweisung, Last-/Personalmanagement und Führungsabläufen.

Diese Kooperationen wirken weit über die Ausbildung hinaus: Sie bauen Verständnis auf, schaffen Kontakte und erhöhen die Handlungsfähigkeit im Ernstfall – weil Abläufe nicht erst „im Einsatz“ zum ersten Mal gemeinsam gedacht werden.



Führungsausbildung

Einsatzorientiert, vernetzt, führungsstark

Die KAusb in der Waffengattung ABC-Abwehr zeigt, wie zeitgemäße Kaderausbildung aussehen kann: **Führung als Fundament, Fachkompetenz als Werkzeug und Kooperation als Realität.** Die Teilnehmer verlassen die Ausbildung nicht nur mit vertieftem Können in ihrer Fachrichtung, sondern vor allem mit der Fähigkeit, eine Gruppe sicher, zielgerichtet und einsatznah zu führen – auch dort, wo Schnittstellen, Infrastruktur und Zeitdruck besondere Herausforderungen darstellen. ✂

Mjr **Leopold Wegscheider**, BA, ist Kommandant der Lehrabteilung & Hauptlehroffizier am ABC-Abwehrzentrum.

Seitenblicke

Evelyn Krukenfellner-Fürst



Bild: ABCabwZ

Bilder: ABCabwZ/Evelyn Krukenfellner-Fürst



Bisamberg, 28. November 2025: Spendenübergabe Charity Biking. Training, Ausdauer und Ehrgeiz sowie jede Menge Herz stecken im Special Needs Team des 1. FC Bisamberg. Bei der Übergabe der Spendensumme des Charity Bikings konnten wir uns wieder von den Fortschritten der Mannschaft überzeugen



Korneuburg, 3. November 2025: Totengedenken. Das ABC-Abwehrzentrum veranstaltete heuer ein Totengedenken am Denkmal der Eisenbahnpioniere und gedachte der gefallenen der beiden Weltkriege und jener Kameraden, die bei Auslandseinsätzen ihr Leben lassen mussten sowie der Kameraden, die viel zu früh von uns gegangen sind



Korneuburg, 17. November 2025: AFDRU-Festakt. Im Beisein von Frau Bundesministerin Tanner wurden bei einem würdigen Festakt die Einsatzmedaillen für den Dekontaminationseinsatz in der Slowakei sowie die Zertifikate der bestandenen Qualifizierungen zur Aufnahme in den Europäischen Zivilschutzmechanismus übergeben



Seibersdorf, 4. Dezember 2025: Pro merito-Verleihung. Heuer wurden ein Mal „Gold“ und zwei Mal „Bronze“ an Kameraden des ABC-Abwehrzentrums übergeben. Wir gratulieren zu Eurem täglichen Einsatz im Bereich des Strahlenschutzes



Korneuburg, 11. Dezember 2025: Wohltätigkeitspunsch. Punschtrinken für den guten Zweck hieß es wieder im ABC-Abwehrzentrum und zahlreiche Punschgenießer folgten der Einladung. Und nicht nur eingeladene Besucher waren hier – auch die Perchten trieben ihr Unwesen! Der Erlös des Events kam einem karitativen Zweck zugute



MILITÄRMUSIKFESTIVAL 2026

PARTNERSCHAFT MIT HERZ:
BUNDESHEER UND LICHT INS DUNKEL

ÜBER 600
MUSIKERINNEN
UND MUSIKER!

21.|22.05.
STADTHALLE
GRAZ

19:00 UHR

Das Ticket ist gratis – Ihre Spende
an LICHT INS DUNKEL wertvoll.
Jetzt Tickets sichern!

LICHT INS DUNKEL **ORF**



EINSATZBEREIT FÜR ÖSTERREICH
MUSIK.BUNDESHEER.AT



UNSER HEER



„THINK CBRN 2026“

Militärwissenschaftliches Symposium ABC-Abwehr

„40 Jahre Tschernobyl“

Donnerstag, 11. Juni 2026
9:00 - 15:00 Uhr

Dabsch-Kaserne
Platz der Eisenbahnpioniere 1
2100 Korneuburg

EINSATZBEREIT FÜR ÖSTERREICH
BUNDESHEER.AT

UNSER HEER

PROGRAMM

Erscheinungsort Korneuburg
Verlagspostamt 2100 Korneuburg



TRUPPENZEITUNG
DER ABC-ABWEHR UND AFDRU

Platz der Eisenbahnpioniere 1
2100 Korneuburg